

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
17. Februar 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/014523 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C07C 209/16**,  
211/10, 211/14

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/007471**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Juli 2004 (08.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 35 991.5 1. August 2003 (01.08.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];  
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FRAUENKRON**,  
**Matthias** [DE/DE]; Dr.-Kausch-Strasse 3, 67251  
Freinsheim (DE). **EVERS, Holger** [DE/DE]; J6 Nr.6,  
68159 Mannheim (DE). **MELDER, Johann-Peter**  
[DE/DE]; Fichtenstrasse 2, 67459 Böhl-Iggelheim (DE).  
**RÖTTGER, Roderich** [DE/DE]; Sophienstr. 16, 68165  
Mannheim (DE). **SIEGERT, Markus** [DE/DE]; Brech-  
telstr. 14, 69126 Heidelberg (DE). **GERLACH, Till**  
[DE/DE]; Am Weidenschlag 18, 67071 Ludwigshafen  
(DE). **NOUWEN, Jan** [BE/BE]; Fazantenlaan 5, 2960  
Brecht (BE). **KRUG, Thomas** [DE/DE]; Am Krischberg  
5, 67550 Worms (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **METHOD FOR PRODUCING ETHYLENEAMINES**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON ETHYLENAMINEN**

(57) Abstract: The invention relates to the production ethyleneamines by reacting monoethanolamine (MEOA) with ammonia in the presence of a catalyst inside a reactor (1) and by separating the resulting reaction discharge. During separation, the ethylenediamine (EDA) obtained is reacted inside a separate reactor (2) in the presence of a catalyst to form diethylenetriamine (DETA), and the resulting reaction discharge is fed to the separation of the reaction discharge resulting from the reactor (1).

(57) Zusammenfassung: Herstellung von Ethylenaminen durch Umsetzung von Monoethanolamin (MEOA) mit Ammoniak in Gegenwart eines Katalysators in einem Reaktor (1) und Auftrennung des resultierenden Reaktionsaustrags, wobei bei der Auftrennung erhaltenes Ethylendiamin (EDA) in einem separaten Reaktor (2) in Gegenwart eines Katalysators zu Diethylenetriamin (DETA) umgesetzt und der resultierende Reaktionsaustrag der Auftrennung des aus Reaktor 1 resultierenden Reaktionsaustrags zugeführt wird.

WO 2005/014523 A1